UEBER

LARYNXERKRANKUNGEN

BEI

MORBILLEN.

———x———

INAUGURAL-DISSERTATION

VERFASST UND DER

HOHEN MEDICINISCHEN FACULTAET

DER

K. JULIUS-MAXIMILIANS-UNIVERSITÄT WÜRZBURG

ZUR

ERLANGUNG DER DOCTORWÜRDE

IN DER

MEDICIN, CHIRURGIE UND GEBURTSHUELFE

VORGELEGT VON

BERNHARD GRAHLMANN

APPROB. ARZT

AUS

GROSS-OSTIEM (OLDENBURG).

WÜRZBURG.

BECKER'S UNIVERSITÄTS-BUCHDRUCKEREI.

1883.

REFERENT:

HERR GEHEIMRATH PROF. DR. C. GERHARDT.

SEINEN

THEUREN ELTERN

IN

LIEBE UND DANKBARKEIT

GEWIDMET

VOM VERFASSER.

Die Masern, Morbilli, sind ohne Zweifel schon den ältesten Aerzten bekannt gewesen; gleichwohl ist aber die specifische Natur dieser Erkrankung noch lange Zeit hindurch vollständig im Dunkeln geblieben. In der ältesten diesbezüglichen Schrift von *Rhazes* werden die Masern zusammen mit Blattern beschrieben und als eine, wenn auch nicht identische, so doch mit den Variolis sehr innig zusammenhängende und ihnen nahe verwandte Krankheit hingestellt. In den späteren Jahrhunderten wurden in den verschiedenen Abhandlungen viele andere acut-exanthematische Krankheitsprozesse mit den wirklichen Masern confundirt, sodass es kaum möglich ist, ihr Bild in denselben wiederzuerkennen.

Die ersten Nachrichten von wirklichen Masernepidemieen, welche als solche wohl nicht angezweifelt werden können, stammen nach *Fuchs* aus dem 16. resp. 17. Jahrhundert und zwar von *Forest, Lange, Ballonius* und *Schenk.* Sogar im Anfange des 18. Jahrhunderts wurden noch, da man die meisten acut-febrilen Exantheme zu den Masern zählte, einzelne Epidemieen von exanthematischen Typhus, wie *Häser* angiebt, mit dem Namen „morbilli“ bezeichnet.

Das eigentliche Verdienst, die Masern in ihrem Wesen genau erfasst und gut beschrieben und insbesondere von den anderen acuten Exanthemen vornehmlich Blattern ge-

trennt zu haben, gebührt *Morton* und *Sydenham*, in den Epidemieen von 1670—74, wenn sie auch noch nicht streng von Scarlatina unterschieden wurden und in dieser Beziehung noch vielfache Verwirrung herrschte. Erst seit der Mitte des vorigen Jahrhunderts wurden die Morbillen als eine specifische und selbstständige Erkrankung erkannt und als solche in der Folgezeit betrachtet.

Allgemein werden jetzt die Masern für eine acute Infectionskrankheit gehalten, wenn auch der specifische Giftstoff, das Contagium der Morbillen, bis jetzt noch ganz und gar unbekannt ist. Viele Untersuchungen sowohl des Blutes als der Sekrete sind von verschiedenen Forschern angestellt, ohne dass ein übereinstimmendes Resultat dabei erzielt wäre. Während *Hallier* in den Sputis und im Blute der Masernkranken eine grosse Menge beweglicher Coccen mit einem schwarzförmigen Ende fand, welche er auf den verschiedenen Substraten cultivirte und dabei stets denselben Pilz erzeugt haben will, bestreitet *Vogel* die Beweisfähigkeit dieser Angaben. *Coze* und *Feltz* fanden ebenfalls im Blute wie im Nasenschleim sehr zahlreiche Bacterien, welche sich durch eine ungemeine Feinheit und grosse Beweglichkeit auszeichneten. *Salisbury* dagegen führt als Grund der Masern eine Pilzspore an, die sich auf faulendem Stroh entwickelt, und will durch Impfungen mit derselben ein masernähnliches Exanthem erzeugt haben, während *Pepper* mit demselben Pilze 22 Personen mit negativen Erfolge impfte.

Demnach ist, wie schon oben angegeben, der Nachweis des specifischen Contagiums keinesfalls gelungen; trotzdem ist aber Grund genug vorhanden anzunehmen, dass der Infectionsstoff sich doch im Blute sowie in den Absonderungen verschiedener Schleimhäute befindet, wie die auf Anregung *Monro's* zuerst von *Home* im Jahre 1757 vorgenommene Impfung mittels Bluts von Masernkranken mit günstigem Erfolge zeigt. Später sind derartige Versuche

vielfach wiederholt worden und zwar ebenfalls erfolgreich von *Speranza* 1822, *Katona* 1842 und vielen anderen. Dass auch der Nasenschleim den betreffenden Giftstoff führt, zeigte *Mayr*, in dem er durch directe Uebertragung von Nasenschleim Masern bei 2 Kindern erzeugte. Ob auch die Thränen, der Speichel, die Masernschuppen in dieser Weise contagiös sind, ist noch ein streitiger Punct; nach *Berndt* soll mit Erfolg geimpft sein, *Cullen* hingegen stellt die Contagiosität der Schuppen entschieden in Abrede.

Was die Dauer der Incubationszeit anlangt, so verdanken wir die sichere Kenntniss derselben vornehmlich *Panum*, welcher im Jahre 1843 während einer Masernepidemie auf den Färöern, eine isolirte Inselgruppe, unter den günstigsten Verhältnissen exacte Beobachtungen darüber anstellen konnte und zu dem Resultate kam, dass die Incubationszeit 10 Tage, die der Prodromi 4 Tage beträgt, also vom Zeitpunkte der Ansteckung bis zum Ausbruch des Exanthems genau 14 Tage vergehen. Später darüber angestellte Beobachtungen von *Mayr, Bartels, Niemeyer* und *Pfeilsticker* und Anderen stimmen genau damit überein.

Von den Masern, als einer Kinderkrankheit zu sprechen, hat man insofern Recht, als durchgehends nur Kinder von denselben befallen werden, da die meisten Menschen in ihrer Jugend durchmasert werden und damit der Organismus gewissermassen eine Immunenz gegen das Maserngift erlangt. Die Disposition jedoch an Morbillen zu erkranken ist eine allgemeine für jedes Alter und Geschlecht, wie Aufzeichnungen in der Litteratur unzweideutig beweisen. Die schon oben erwähnte, von *Panum* beobachtete Epidemie auf den Färöer-Inseln war seit 65 Jahren die erste, welche dort auftrat. Demgemäss wurden fast alle Einwohner, welche das 65 Jahr noch nicht überschritten hatten, von der Krankheit befallen — von 7782 erkrankten 6000 Einwohner — ohne Unterschied des Alters und Geschlechts.

Die Masern treten für gewöhnlich in Epidemieen auf, in verschieden grossen Zwischenräumen, besonders auf dem Lande und an Orten, welche durch ihre Lage mehr oder weniger vom allgemeinen Verkehr ausgeschlossen sind. Ein sporadisches Vorkommen ist hauptsächlich in grösseren Städten, wo die Krankheit mehr endemisch geworden ist, zu verzeichnen, doch nimmt sie auch hier von Zeit zu Zeit den Charakter einer Epidemie an. Die Frühjahrs- und Herbstepidemieen scheinen durchschnittlich etwas bösartiger zu sein, wie die im Sommer vorkommenden, doch hängt die Gefährlichkeit der Erkrankung nicht allein von den Witterungsverhältnissen ab. Sind die Masern nicht mit anderen Krankheiten complicirt, so gehören sie in der Regel zu den milderen und gutartigen Krankheitsformen. Die Sterblichkeit beträgt nach *Gerhardt* in solchen gutartigen Epidemieen durchschnittlich 3—5%. Der Charakter einer Epidemie, in Bezug auf eine grössere Sterblichkeit als normal, ist in der Regel weniger bedingt durch abnormen Verlauf der Krankheit oder abweichende Form, wie hämorrhagische Masern als durch schwere Complicationen, wie catarrhalische Pneumonie etc. sowie durch verschiedene Nachkrankheiten.

Im Folgenden mögen uns insbesondere die Erkrankungen des Kehlkopfs beschäftigen, welche mit den Masern complicatorisch auftreten oder durch dieselben bedingt werden können.

Es giebt keine acute Infectionskrankheit, bei der die Respirationsorgane so häufig, in so grosser Ausdehnung und in prognostischer Hinsicht so bedenklich mitbetheiligt sind, wie bei den Morbillen. Die bei denselben vorkommenden Rachen- resp. Kehlkopfskrankheiten sind theils identisch mit dem auf der äusseren Haut sich darbietenden Exanthem und als morbillöses Schleimhautexanthem zu bezeichnen, theils sind es andere Erkrankungen, welche in Begleitschaft der Masern auftreten oder ihnen folgen.

Ein oder zwei Tage vor Ausbruch des Exanthems auf der äusseren Haut stellen sich die für den Masernprocess so characteristischen Symptome eines Catarrhs ein, welcher sich manifestirt durch eine mehr weniger starke maculöse oder diffuse Hyperämie an der Conjunctiva palbebralis, sowie an der Schleimhaut der Nase, des Rachens und der oberen Luftwege.

Diese fleckige Röthung, welche weitaus am häufigsten an der Mundschleimhaut, weichem Gaumen, Velum, Uvula etc. vorkommt, ist schon früher von *Rayer, Heim, Espine* (*Rilliet et Barthez,* Traité des maladies des enfants, tom III. 185) und anderen beobachtet worden. Jedoch erst *Gerhardt*, *Rehn* und *Steiner* waren es, welche in derselben den Charakter eines Exanthems sicher erkannten und feststellten. Nach Einführung des Kehlkopfspiegels war *Gerhardt* der erste, welcher den Nachweis lieferte, dass dasselbe sich weiter als auf die oben angegebenen Gebiete erstrecke. Bei rechtzeitig untersuchten Fällen fand er im Prodromalstadium laryngoscopisch dieselben rothen Flecken an der Epiglottis, im Aditus ad laryngem, innerhalb des Larynx, sowie an der hinteren Trachealwand. Diese Befunde wurden von anderen Autoren wie *Rehn, Wilson, Rayer* etc. bestätigt. Bei Sectionen hat man dieselbe fleckige Röthung nicht nur an den genannten Gebieten gefunden, sondern auch in der ganzen Trachea und den Bronchien. *Steiner* sah sie sogar deutlich ausgeprägt durch den ganzen Dünndarm. Andere Autoren dagegen wollen diese fleckige Röthung nicht erkannt haben; so heisst es z. B. in *Ziemssen,* Handbuch der speciellen Pathologie und Therapie, Bd. IV, erste Hälfte, pag. 187. „Bei den Masern ist durch *Stoffella*, (Wochenblatt d. Ges. d. Wiener Aerzte 1862. 6. 154) und wiederholt auch von mir eine gleichmässige tiefe Röthung der Kehlkopfschleimhaut bei gelbröthlicher Färbung der Stimmbänder, laryngoscopisch beobachtet worden. Ob eine fleckige Röthung den Anfang

macht, oder ob von vornherein eine diffuse Injection besteht, lässt sich in den meisten Fällen nicht entscheiden".

Sobald das Hautexanthem seine Höhe überschritten hat und im Erblassen begriffen ist, lassen auch die catarrhalischen Symptome von Seiten der Schleimhäute mehr oder minder rasch nach. Eine Ausnahme von dieser Regel macht sehr häufig der Kehlkopf. Der eigentliche Ton des Hustens beweist, dass derselbe schon von Anbeginn der Erkrankung mitergriffen ist. Nach Ausbruch des Exanthems bietet der Kehlkopf sehr oft das Bild eines mehr minder hochgradigen Catarrhs dar. Die Schleimhaut des Rachens und besonders des Larynx nimmt nach rascher Abstossung des Epithels ein sammtartig gelockertes Aussehen an und ist nach dem jeweiligen Stadium gleichmässig geröthet oder mehr von blasser Farbe.

Häufig, jedenfalls öfter als man früher anzunehmen geneigt war, kommt es zur Verschwärung der ihres Epithels beraubten Schleimhaut, so dass sich tiefere und seichtere catarrhalische Geschwüre bilden. *Barthez* und *Rilliet,* tom. III. pag. 269, haben ungefähr in der Hälfte ihrer Masernsectionen Ulcerationen und Erosionen an der Kehlhopfschleimhaut gefunden, besonders auf den Stimmbändern; ebenso berichtet *Hauner*. *Gerhardt* entdeckte solche Ulcerationen sowie folliculäre Geschwüre zuerst am Lebenden mittels des Kehlkopfspiegels. Nach ihm ist der häufigste Sitz dieser Geschwüre die hintere Larynxwand. Sie sollen entstehen zum Theil in Folge der Follikelschwellung, welche den Maserncatarrh besonders auszeichnet, zum Theil durch mechanische Reizung der geschwellten und aufgelockerten Schleimhaut durch die häufigen Hustenbewegungen. Nicht selten erscheinen sie schon im Prodromalstadium, häufiger erst während der Eruption und können bei ihrer Entstehung sehr schwere Symptome von Seiten des Larynx verursachen.

Nach *Löri*, Jb. für Kkh. 1882, sollen die die Substanzverluste begrenzenden Schleimhautpartien häufig wallartig anschwellen und dadurch die besonders beim Bau des kindlichen Larynx so leicht zu Stande kommende Stenose desselben erzeugen. Während bei Erwachsenen in dieser Beziehung wenig zu fürchten ist, es sei denn, dass sich in kurzer Zeit Oedem des Kehlkopfeingangs oder der Glottis entwickele, wodurch der Exitus letalis durch Asphyxie eintreten kann, wenn nicht rechtzeitig auf operativem Wege Hülfe gebracht wird, so können schon bei Kindern durch die die Morbillen begleitende mässig catarrhalische Entzündung der Kehlkopfschleimhaut oder eine Exsudatiòn auf dieselbe Zustände hervorgerufen werden, welche, wenn auch häufig nur vorübergehend, in den Erscheinungen inspiratorischer Glottisstenose mit schweren Suffocationsanfällen bestehen und häufig genug bei jüngeren Kindern zum Tode führen.

Guersent hat diese durch die anatomischen und physiologischen Verhältnisse des kindlichen Kehlkopfs bedingte Eigenthümlichkeit bei catarrhalischer Affection dieser Theile mit dem Namen Pseudocroup belegt, der von fast allen neueren Autoren angenommen ist.

Oefters soll unter den Erscheinungen eines Pseudocroup das Prodromalstadium der Masern beginnen, sodass es in diagnostischer Hinsicht schwer ist, diese Erkrankung sofort zu erkennen. Es heisst im Lehrbuch von *Barthez et Rilliet,* tom. III, pag. 240: „La laryngite spasmodique màrque quelquefois le début de la rougeole. Jurine a publié plusieurs faits de cette espèce et nous en avons vu nous-mêmes un assez grand nombre. Dans ces cas l'éruption et tout à fait normale, à moins qu' il n'existe une complication de bronchopneumonie". Pap. 258. „Lorsque la rougeole débute avec les symptômes d'une laryngite spasmodique, le diagnostic est quelque fois impossible à établir, car

l'on a vu l'éruption paraître le lendemain d'une attaque de cette laryngite sans aucun autre symptôme; mais dans la grande majorité des cas, le diagnostic peut être déduit de l'existence d'une fièvre notable, avant et surtout apprès l'accès de suffocation. En effet, il est rare de voir le mouvement fébrile succéder à la laryngite; ou s'il existe, il n'est pas comparable, comme intensité, à celui des prodromes de la rougeole".

Nach *Bohn* entwickelt sich die catarrhalische Laryngitis fast immer erst 24—36 Stunden nach der Eruption des Hautexanthems. Sie erreicht schnell ihren Höhepunkt, um dann in einigen Tagen wieder abzufallen. An der betreffenden Stelle, *Gerhardt*, Handbuch der Kinderkrankheiten, heisst es: „Vom 2. oder 3. Tage des Hautexanthems ab pflegt nun die Stimme, welche bis dahin kaum verändert war, rauh, heiser und schliesslich aphonisch zu werden. Die totale Aphonie fällt mit dem abblassenden Exanthem zusammen und ich bin gewohnt, zu dieser Zeit mit grosser Bestimmtheit auf die Stimmveränderung zu rechnen, und ihr gänzliches Fortbleiben als Ausnahme anzumerken. Im letzteren Falle erscheint sie dann in den ersten Tagen der Desquamation. Kehlkopfschmerz wird selten geklagt, dagegen nimmt der Husten meist das sog. croupöse Timbre an, oder es verbindet sich Glottiskrampf mit den an Tussis convulsiva erinnernden, namentlich nächtlichen Hustenanfällen. Die Heiserkeit währt kurz, 2—3 Tage, und löst sich rasch und vollständig; aber man muss achten, dass sich nicht eine ächte Laryngitis pseudomembranacea einschleiche". Die im Abblassungsstadium sich geltend machende Alteration der Stimme scheint begründet zu sein durch geringere Schwingungsfähigkeit der Stimmbänder in Folge der catarrhalischen Schwellung. Jedoch kann es auch vorkommen, dass diese Stimmveränderung resp. vollständige Aphonie bedingt wird durch Parese verschiedener Kehlkopf-

muskeln, welche im genannten Stadium bei Masern bei einigen Patienten, wie aus den nachstehenden Krankengeschichten hervorgeht, laryngoscopisch beobachtet ist.

Ausser den bei den Masern mehr im Anfange oder im Verlaufe derselben auftretenden einfachen oder schwereren Laryngitiden greifen als Complication von Seiten des Larynx häufiger im Stadium, welches der Desquamation unmittelbar vorangeht als in der Abschuppungsperiode selbst croupöse Processe Platz. Sehr oft verursacht schon eine gewöhnliche Laryngitis die Erscheinungen und das volle Bild eines Larynxcroup, und es kann unmöglich sein, wenn keine Membranen entleert werden und man mit dem Kehlkopfspiegel nicht zum Ziel kommt, eine richtige Diagnose zu stellen; wirklicher Croup complicirt sich jedoch nicht allzuselten mit Morbillen. So fand *West* in England unter 23 Croupfällen 11 secundär zu Masern hinzutreten. Sehr auffällig ist das häufige Zusammentreffen von Masernepidemieen mit denen des Keuchhustens. *Hirsch* beobachtete 416 Keuchhustenepidemieen, worunter 107 zugleich mit Masern auftraten. Auch andere Autoren wie *Hagenbach, Henoch, Ranke, Voit* etc. haben in verschiedenen Städten Deutschlands diese Beobachtung gemacht. Ob das Zusammentreffen dieser Epidemieen ein rein zufälliges ist oder ob zwischen diesen beiden Krankheitsformen ein gewisser Causalnexus besteht, kann bis jetzt noch nicht entschieden werden.

Weit seltener als bei Scarlatina kommt bei Morbillen die Diphtheritis vor und soll dieselbe nach *Thomas* meistens auf der Höhe der Maserneruption erscheinen. Sie befällt nach *Bartels, Hauner, Voit* u. A. vorzugsweise die Rachentheile, nach *Abelin* und *Spiess* auch häufig den Kehlkopf und die Trachea. Der Verlauf ist gewöhnlich derselbe wie bei primärer nicht morbillöser Diphtherie. Nach *Löri* scheint eine besondere Disposition in einzelnen Familien zu bestehen von Diphtheritis während der Erkrankung an Masern be-

fallen zu werden. Er will wiederholt beobachtet haben, dass sich bei Kindern einer Familie, sowie dieselben in Jahre langen Zwischenräumen einzeln an Morbillen erkrankten, jedesmal Larynxdiphtheritis einstellte. *Schwarz* und *Löri* behandelten in einer Familie vier Kinder, bei denen im Verlauf von mehreren Jahren bei eingetretenen Morbillen sich jedesmal Larynxdyphtherie zeigte, woran alle vier zu Grunde gingen.

Die Prognose wird durch derartige Complicationen sehr getrübt. *Blanckaert, Virchow-Hirsch* Jahresberichte 1868 II, beobachtete auf der Klinik von *Roger* im Verlaufe von drei Monaten 38 Kinder, welche von Masern mit schweren Complicationen befallen waren. Es starben 19 Kinder und 2 wurden in einem hoffnungslosen Zustande von den Eltern nach Hause genommen. Von diesen 38 Fällen waren 5 mit Laryngitis, 2 mit Pharyngolaryngitis, 2 mit Croup und 2 mit Diphtherie complicirt.

Unter den verschiedenen Nachkrankheiten, welche durch die Masern gesetzt werden können in Folge einer geringeren Widerstandsfähigkeit der Schleimhaut gegen äussere Einflüsse als normal, ist zuerst der chronische Catarrh der verschiedenen Schleimhäute, besonders des Kehlkopfs und der übrigen Respirationswege zu erwähnen. Derselbe kann von verschiedener Intensität, oftmals mit keuchhustenartigem Charakter *(Bartels)* sein, Monate, ja Jahre hindurch dauern, und die Ursache langer Leiden und eines frühzeitigen Todes werden. Im Gegensatz dazu sollen die Morbillen öfters einen günstigen Einfluss ausüben auf schon bei ihrem Ausbruch bestehende Krankheiten, so häufig nach *Rilliet, Taupin, Guersent, Rayer* auf chronische Hautkrankheiten. *Behrend* sah ein dreijähriges Ekzem der Kopfhaut nach den Masern dauernd schwinden und viele andere Autoren wie *Mettenheimer, Schmidt, Feith, Levy* etc. erwähnen, dass die Masern auf verschiedene Krankheiten einen heilsamen Einfluss aus-

geübt hätten. Im Jahrbuch für Kinderheilkunde 1882 berichtet *Löri* über 2 Fälle, in denen der schon Monate lang bestehende chronische Catarrh des Kehlkopfs nach dem Verschwinden des morbillösen Catarrhs ebenfalls bleibend geheilt wurde.

Das Auftreten von folliculären Geschwüren im Verlaufe der Masern und das Bestehenbleiben derselben in Folge eines chronischen Catarrh's, besonders bei scrophulös und tuberculös beanlagten Individuen, bedingt häufig eine üble Prognose, da derselbe zu Phthisis laryngis et pulmonum führen kann. Ob der Larynx primär tuberkulös erkranken kann, ist nach den bis jetzt gemachten Erfahrungen noch nicht anzunehmen. *Tobold* hat, gestützt auf die Versuche, welche *Sommerbrodt* an Kaninchen und Hunden angestellt hat, diese Ansicht aufgestellt, doch ist sie von den meisten Autoren bis jetzt noch nicht angenommen.

Sehr berüchtigt ist die im Gefolge der Morbillen zuweilen auftretende Gangrän. Während diese Affection häufiger das Gesicht, die Mundhöhle, seltener die Genitalien oder andere Körpertheile befällt, scheint in einigen Fällen der Kehlkopf Praedilectionsort dieser Erkrankung zu sein, wofür auch einige in der Literatur verzeichnete Fälle sprechen. *Blanckaert* berichtet von einem Kinde, welches von Masern und Keuchhusten befallen war und vor dem Tode, welcher durch hinzugetretene Pneumonie erfolgte, einen stinkenden Athem bekam. Die Schleimhaut des Rachens sowie der oberen Theile des Larynx zeichnete sich durch eine grauschwärzliche Färbung aus ohne Consistenzabnahme. Folgende drei Fälle finden wir bei *Barthez et Rilliet* verzeichnet, von denen die beiden ersten aus der französischen Litteratur gesammelt sind, der dritte von ihnen selber beobachtet wurde. *Barthez et Rilliet,* Maladies des enfants, tom. III. pag. 285. „Il s'agit dans ces cas de deux enfants âgés de quatre à sept ans; à l'autopsie du premier „le larynx était

enflammé et offrait à sa partie postérieure, au niveau des ventricules, une large ulcération à bords rouges et irréguliers; le fond de cette ulcération était noirâtre." (Observation de laryngite gangréneuse à la suite de la rougeole etc. par le docteur *Th. Guibert.* Nouv. biblioth. méd. t. IV. p. 63).

Dans le second cas, la mort survint le vingt-deuxième jour, et à l'autopsie le larynx offrait à l'intérieur une teinte rouge foncée. Le sinus gauche présentait deux ouvertures fistuleuses à bords noirâtres, irréguliers: ces ouvertures communiquaient avec une petite cavité dont le fond était également noir, et se trouvait situé au-dessous de la membrane muqueuse. (Laryngite gangréneuse à la suite de la rougeole, dans Journ. génér. des hopitaux. Ite année 1828 p. 101).

Dans le fait qui nous appartient, il s'agit d'un enfent mort des suites de la scarlatine, de la variole et de la rougeole survenues toutes trois dans un très court espace de temps. Il existait une gangrène du poumon et du pharynx; celle-ci s'était prolongée jusque sur la muqueuse de l'épiglotte et des cartilages arythénoïdes. L'altération s'arrêtait au niveau des vocales supérieures; il existait une petite ulcération non gangréneuse en arrière de la corde vocale intérieure droite; la membrane avait une couleur d'un gris noirâtre et s'en allait en détritus; le tissu sous-jacent était par faitement sain et l'odeur était gangréneuse."

Von Neubildungen, welche sich im Kehlkopf nach Masern resp. lang verschlepptem chronischen Catarrh entwickeln können, sind nur die Polypen und Papillome in Betracht zu ziehen und auch diese sind wohl sehr selten. Im Jahrbuch für Kinderheilkunde 1880 theilt *Löri* zwei Fälle von multiplen Papillomen des Larynx und der Trachea mit, die er zu Hunderten entfernte. Beide Patienten, es handelte sich um 2 Kinder, wurden behufs Constatirung eines Recidivs dann und wann wieder vorgeführt und untersucht. Im Verlaufe ihres Aufenthaltes im Spital wurden

beide von Morbillen befallen zu einer Zeit, wo kaum noch mohnkorngrosse Papillome bemerkbar waren nnd schon nach Verlauf von acht Tagen waren diese Neubildungen zur Hanfkorn- und Erbsengrösse herangewachsen, sodass sie fast das ganze Lumen des Larynx ausfüllten.

Bevor wir dazu übergehen, die in hiesiger Klinik während der Masernepidemie in Würzburg im Frühjahr 1883 beobachteten Fälle, welche mit einer mehr oder weniger starken Affection des Larynx complicirt waren, hier anzuführen, möge es dem Verfasser gestattet sein, seinem hochverehrten Lehrer, Herrn Geheimrath Professor Dr. *Gerhardt* an dieser Stelle für die gütige Ueberlassung des Materials den besten Dank auszusprechen.

I. Mathäus Sp, 8 Jahre alt, aus Karlstadt, wurde am 14. März in's Spital aufgenommen.

Die Mutter ist 33 Jahre alt an Lungensucht gestorben. Vater lebt, ist gesund. 2 jüngere Geschwister von 6 und 4 Jahren ebenfalls gesund. Patient will noch nie krank gewesen sein bis vor 8 Tagen, wo er eine dreitägige Diphtheritis durchmachte.

Seit 4 Tagen fühlt er sich wieder krank; hat keinen Appetit, keinen guten Schlaf, Kopfweh. Gestern früh liess ihn der Lehrer von der Schule nach Hause gehen, „weil sein Kopf recht heiss war.“ Er legte sich zu Bett, schlief heute Nacht recht unruhig, fühlte heute heftigen Durst, Hitze, starkes Kopf- und Augenweh, Lichtscheu, Heiserkeit. Dann bekam er Husten mit Auswurf und Schnupfen. Als sein Vater heute Mittag bei ihm die „rothen Flecken“ auftreten sah, brachte er ihn in's Spital. Im Hause des Pat. ist niemand an den rothen Flecken erkrankt. Dagegen ist er der 29., welcher in der 60 Schüler umfassenden Schule an den rothen Flecken erkrankte.

Patient ist seinem Alter entsprechend gut entwickelt, zeigt kräftigen Knochenbau, starke Muskulatur. Er ist sehr angegriffen und eingenommen und antwortet auf Fragen nur kurz aber verständig.

Gesicht stark gedunsen, fleckig geröthet. Lippen trocken, aufgeworfen. Gaumen stark geröthet und geschwellt, ebenfalls die Tonsillen.

Zunge dick belegt. Pat. würgt beim einfachen Oeffnen des Mundes und erbricht mehrmals.

Lymphdrüsen am Halse geschwellt. Stimme stark heiser, Athmung nicht behindert. Sehr starke Conjunctivitis.

Thorax gut entwickelt. Die Lungenspitzen schallen gleich hell. Hinten unten beiderseits spärliches Rasseln. Husten sehr häufig und quälend; Auswurf zäh schleimig.

Herztöne rein. Abdomen gespannt. Inguinaldrüsen geschwellt.

Ueber den ganzen Rumpf und die Extremitäten ist verbreitet ein sehr intensiv rothes grossfleckiges wenig prominentes Exanthem.

Urin dunkelgelb, klar, spärlich, eiweissfrei.

Temp. 40,1. Puls 104, regelmässig, ziemlich klein, weich.

Ordination: Mixt. nitros.

15. III. Schlaf gering. Husten sehr reichlich, Auswurf spärlich. Heute Nachmittag wieder Erbrechen. Temp. 40,0. Puls 128. Resp. 40. Appetit gering. Milz unverändert. Das Exanthem hat an Intensität zugenommen. Die Conjunctivitis noch beträchtlich. Am Herzen keine Veränderung. Heiserkeit hat etwas zugenommen, keine Athembeschwerden.

17. III. Temp. Vormittags fieberfrei; Abends 39,9. Diarrhoe. Heiserkeit sehr beträchtlich. Exanthem blasst ab; das Gesicht ist aber noch stark geröthet und gedunsen. Am Herzen keine Veränderung.

19. III. Seit gestern kein Fieber. Pat. fühlt sich bedeutend wohler. Stuhl nicht mehr diarrhoisch. Laryngoscopisch fand sich vorgestern und heute starke Röthung des Kehldeckels, lebhafte Röthung und Schwellung der Schleimhaut über den Aryknorpeln und der Taschenbänder. Stimmbänder schwach geröthet, schliessen bei der Phonation nicht vollständig, sodass ein kahnförmiger, nach hinten offener Spalt bleibt. Vollständige Aphonie. Conjunctivitis und Pharyngitis fast ganz verschwunden. Exanthem hat sich seit 2 Tagen nicht verändert. Gesicht noch lebhaft geröthet.

22. III. Fortschreitende Besserung. Kein Fieber. Die Stimme ist immer noch heiser, doch ist die vollständige Aphonie seit gestern nicht mehr vorhanden. Husten noch vorhanden. Röthung des Gesichts fast verschwunden; Exanthem am Körper und den Extremitäten nicht mehr vorhanden.

27. III. Stimme noch heiser. Laryngoscop. Befund: Stimmbänder noch leicht geröthet und nicht ganz glatt. Aryknorpelgegend noch etwas mehr geröthet als normal. Bei der Phonation schliessen die Stimmbänder bis auf einen kleinen kahnförmigen Spalt. Husten wenig; Auswurf spärlich. Appetit gut.

30. III. Fortschreitende Besserung. Die Heiserkeit ist fast vollständig verschwunden. Gesicht noch etwas geröthet. Pat. wird als geheilt entlassen.

II. Marie M., 18 Jahre alt, aus Hofstetten, Dienstmagd; aufgenommen 15. III.

Mutter 40 Jahre alt an Lungensucht gestorben; Vater und 7 Geschwister leben und sind gesund. Pat. hat keine Kinderkrankheiten durchgemacht. Im 17. Jahre menstruirte sie; seitdem regelmässig.

Vor 5 Tagen musste sie nach dem Mittagessen erbrechen, bekam Kopfweh und Husten; am nächsten Tage kam Frost und Hitze, dann Schnupfen dazu. In den folgenden Tagen spürte sie eine ungemeine Müdigkeit und hatte unruhigen Schlaf. Gestern früh bekam sie Augenschmerzen, Lichtscheu und Thränenfluss. Appetit stark vermindert, Durst vermehrt.

Heute früh bemerkte sie Heiserkeit, Schmerzen beim Husten, Schwindel, gesteigertes Kopfweh; als noch ein spannendes Gefühl im Gesicht hinzukam und sich ein Ausschlag zeigte, trat Pat. in's Spital ein. 2 Kinder ihrer Herrschaft liegen an Masern krank.

Pat. zeigt kindlichen Habitus, kleine Gestalt, ziemlich gut entwickelte Muskulatur, fettreichen Panniculus.

Gesicht gedunsen, von einer kleinfleckigen, an der Wange und der Stirne confluirenden Röthe bedeckt. Conjunctivitis catarrhalis. Zunge belegt; Fauces geröthet und geschwellt. Cervicaldrüsen geschwellt und empfindlich. Foetor ex ore.

Thorax gut entwickelt; tiefe Inspirationen rufen Husten hervor. Lungengrenzen normal, der Schall an den Spitzen gleich voll. Hinten unten beiderseits Rasselgeräusche zu hören. Herzdämpfung nach allen Seiten bedeutend vergrössert, der Spitzenstoss befindet sich im 5. Intercostalraum, 2 cm ausserhalb der Mammillarlinie. An der Herzspitze ist ein lautes, der Systole synchrones Geräusch zu hören, der 2. Ton ist verstärkt.

Tricuspidalis: ebenfalls ein systol. Geräusch von demselben Charakter. An den grossen Gefässen ist dieses Geräusch in viel stärkerem Masse zu hören und zwar hat dasselbe einen sehr rauhen, lauten, anstreifenden Charakter. 2. Aortenton verstärkt, 2. Pulmonalton normal. Leberdämpfung klein. Abdomen gewölbt.

Am Rumfp ist ein nicht reichliches Exanthem kleiner, intensiv rother, über das Niveau der Haut etwas erhabener Flecken verbreitet,

welche an Brust und Bauch vereinzelt stehen, während sie am Rücken mehr confluiren.

Urin braungelb mit geringen Spuren von Eiweiss, wird in mässiger Menge gelassen.

17. III. Herzdämpfung heute etwas verkleinert. Spitzenstoss diffus. Puls 88, von Mittelgrösse, weich und schnellend. Seit heute Mittag kein Fieber. Exanthem im Abblassen begriffen, doch besteht noch eine allgemeine Röthung des Gesichts und der Brust.

Seit 3 Tagen besteht Heiserkeit, die sich heute bis zur Aphonie steigerte. Laryngoscopisch lässt sich eine geringe Röthung der gesammten Kehlkopfschleimhaut, besonders der Taschenbänder erkennen. Die Stimmbänder sind ebenfalls schwach geröthet. Dieselben lassen bei der Phonation einen breiten Spalt zwischen sich und zeigen kahnförmige Ausbuchtung. Der Schluss der Aryknorpel ist ein höchst unvollkommener; beide Seiten verhalten sich gleich.

19. III. Herzdämpfung unverändert. Seit gestern und heute kein Fieber. Das Exanthem ist im Verschwinden begriffen. Die Röthung der Aryknorpel und der Stimmbänder ist nur mehr sehr gering.

III. Margaretha W., 22 Jahre, Dienstmagd aus Steinbach; in's Spital eingetreten 24. II. 83.

Der Vater lebt und ist gesund, Mutter gestorben, 40 Jahre alt, 3 Geschwister sind gesund.

Pat. war vor 2 Jahren 4 Wochen im Spital wegen Diphtheritis, sonst nie krank. Bis zu ihrem 20. Jahre, als die Menses auftraten, litt sie viel an Nasenbluten, später nicht mehr. Die Menses sind immer unregelmässig.

Die jetzige Erkrankung begann am 20. II. mit Schmerzen im Unterleib, Frost und Hitze, allgemeiner Müdigkeit, Appetitlosigkeit. Ein schon länger bestehender Catarrh steigerte sich; der Husten vermehrte sich, sie bekam Auswurf. Diese Beschwerden steigerten sich, bis am 23. morgens Erbrechen eintrat und heftige Diarrhoe. Es stellt sich Lichtscheu ein und gegen Abend bemerkte Pat. das Auftreten von rothen Flecken im Gesicht und am Halse; ferner trat starke Heiserkeit ein. Am folgenden Tage tritt Pat. in's Spital ein.

25. II. Pat. zeigt eine gut entwickelte Muskulatur, mässigen Pannic. adiposus. Das Gesicht ist dunkel geröthet und gedunsen. Geringe Conjunctivitis. Zunge ist schwach belegt, die Ränder stark geröthet, ebenso der weiche Gaumen und die Tonsillen. Die Stimme ist

heiser, vollkommen tonlos, das Sprechen ist dadurch erschwert, aber nicht schmerzhaft. Druck auf die Kehlkopfknorpel sehr schmerzhaft. Husten rauh, tonlos, wird als schmerzhaft bezeichnet. Das Schlingen ist erschwert. Der Thorax ist gut gebaut. An beiden Lungenspitzen heller voller Schall und Vesiculärathmen. Lungengrenzen normal. Herzdämpfung ebenfalls normal; Töne rein. Milzdämpfung etwas vergrössert. Leberdämpfung normal. Abdomen flach. Cervicaldrüsen geschwellt. Am ganzen Körper ein intensiv rother Ausschlag. Die Flecken confluiren stellenweise. Puls 92, mässig voll, etwas beschleunigt. Temp. 39,2. Urin spärlich trübe, sedimentirt (Urate), eiweissfrei.

Laryngoscop. Befund: Schleimhaut über den Aryknorpeln, Kehldeckel, falschen Stimmbändern, der Ligt. ary-epiglott. geschwellt und intensiv geröthet. Stimmbänder selbst nur wenig injicirt.

26. II. Pat. fühlt sich wohler. Die Diarrhoen haben aufgehört, Hustenreiz und Kopfweh bestehen fort. Temp. 37,8.

27. II. Appetit fehlt noch. Sputa spärlich. Stimme noch stark heiser.

Laryngoscop. Befund: Röthung der Schleimhaut des Larynx ist geringer, die Stimmbänder ganz wenig geröthet, in ihrem hinteren Drittel schliessen sie schlecht. (Parese des Musc. transversus). Auch die Schleimhaut der Trachea ziemlich stark geröthet und geschwellt, sodass die Trachealringe nicht mehr deutlich durchschimmern. Exanthem fast ganz abgeblasst, nur noch am Rumpf sichtbar.

28. II. Vom Exanthem ist nichts mehr zu sehen. Stimme noch heiser. Appetit stellt sich ein.

3. III. Fortschreitende Besserung. Heiserkeit ist verschwunden, Husten noch mässig.

5. III. Husten fast vollständig verschwunden, keine Heiserkeit. Vollständiges Wohlbefinden.

7. III. Pat. geheilt entlassen.

IV. Margaretha Sch., 14 Jahre, Diensmagd aus Greussenheim. Aufgenommen am 28. März. Vater starb, 46 Jahre alt, an Lungensucht, Mutter und ein 11jähriger Bruder sind gesund.

Mit 9 Jahren überstand Pat. Lungenentzündung. Im vorigen Jahre hatte sie kurze Zeit einen Ausschlag am Rücken. Sie ist noch nicht menstruirt.

Am 24. III. verspürte sie starken Frost, dann Kopfweh; es stellte sich trockner Husten und Schnupfen ein. An den nächsten Tagen

fühlte sie sich etwas wohler, doch hatte sie noch Kopfweh und starken Durst.

Am 28. III. fühlte sie sich ernstlich krank; sie hatte Hitze, stärkeres Kopfweh, Lichtscheu, Augenschmerzen, ein spannendes Gefühl im Gesicht und fühlte sich matt und abgeschlagen, dabei Diarrhoen. Appetit geschwunden.

Da 3 Kinder ihres Dienstherrn in den letzten Wochen von Masern befallen wurden, trat sie gestern in's Spital ein. Seit heute früh besteht Heiserkeit und Erbrechen.

Pat. von gracilem Knochenbau, gut entwickelter Muskulatur, zeigt vollkommen kindlichen Habitus.

Gesicht gedunsen, von einer fast gleichmässigen confluirenden Röthe bedeckt; geringe Conjunctivitis. Zunge gelblich belegt. Mund- und Rachenschleimhaut wenig geröthet, lässt keine deutliche Flecken erkennen.

Thorax breit, wenig gewölbt. Lungengrenzen normal. Ueberall heller voller Schall und vesiculäres Athmen. Herzdämpfung normal; Töne rein. Leber- und Milzdämpfung bieten nichts Abnormes. Cervicaldrüsen geschwellt, nicht empfindlich.

Urin gelb, klar, ohne Eiweiss.

Ueber den Rumpf ist ein nicht sehr reichliches, meist deutlich confluirendes, etwas prominirendes, fleckig geröthetes Exanthem verbreitet. An den Extremitäten finden sich nur vereinzelte Flecken vor.

31. III. Temp. 38,3. Puls 108, von mittlerer Völle und Spannung, regelmässig. Respiration wenig beschleunigt. Gestern und heute mehrmals Erbrechen. Heute hat sich Heiserkeit eingestellt.

Laryngoscop. Befund: Schleimhaut der Epiglottis, der Aryknorpel und der ary-epiglottischen Falten deutlich fleckig geröthet und geschwellt. Stimmbänder leicht injicirt. Aryknorpel gut beweglich beiderseits. Bei der Phonation werden die Aryknorpel gut adducirt, die Stimmbänder zeigen aber eine geringe kahnförmige Einbiegung. Das Exanthem am Rumpf und im Gesicht ist im Abblassen begriffen.

3. IV. Temperatur normal; vollständiges Wohlbefinden; Appetit und Schlaf gut. Das Exanthem ist ganz verschwunden. Die Heiserkeit hat sich gesteigert. Seit heute vollständige Aphonie.

Laryngoscopischer Befund: Schleimhaut der Epiglottis und der Aryknorpel normal roth. Bei der Respiration tritt das linke Stimmband der Mittellinie um eine Spur näher als das rechte; beide ganz wenig geröthet. Das linke zeigt in seiner Mitte einen ganz oberflächlichen Substanzverlust. Bei der Phonation treten die Stimmbänder beide nicht

ganz aneinander, und zwar am wenigsten im hinteren Drittel, und gleichzeitig in der Mitte, sodass ein mehr oval geformter Spalt zwischen denselben bleibt; demnach ist eine geringere Parese der transversi und eine stärkere der Musc. thyreo-arytaenoidei interni anzunehmen.

15. IV. Laryngoscopischer Befund: Schleimhaut der Epiglottis und der Aryknorpelgegend normal. Linkes Stimmband bewegt sich etwas träger als das rechte. Stimmbänder schliessen gut. Linkes Stimmband noch schwach geröthet, rechtes normal. Stimme noch eben heiser. Pat. befindet sich vollkommen wohl.

20. IV. Pat. zeigt vollständiges Wohlbefinden, Aussehen blühend. Laryngoscopisch ist die trägere Bewegung des linken Stimmbandes wieder stärker auffallend. Die kahnförmige Ausbuchtung eben noch erkennbar. Die Stimme ist beim Versuch laut zu sprechen vollkommen hell und laut, bei leiserem Sprechen heiser und selbst tonlos.

26. IV. Gestern Abend und heute lebhaftes Kopfweh und Schmerzen in der linken Parotisgegend; dortselbst eine deutliche, ziemlich resistente, druckempfindliche Anschwellung. Keine Heiserkeit. Puls beschleunigt.

27. IV. Die Parotisschwellung wieder in Abnahme begriffen. Kopfweh verschwunden. Kein Fieber.

2. V. Pat. als geheilt entlassen.

V. Gerhard A., 10 Jahre alt, aus Thüngersheim. Aufgenommen am 18. Februar 1883.

Der Vater starb vor 4 Jahren an Lungensucht, die Mutter lebt und ist gesund. Ein 8jähriger Bruder ist brustkrank.

Am 5. II. erkrankte seine 11jährige Schwester an den Masern, am 14. II. das jüngste 4jährige Schwesterchen und am 16. II. sein 12jähriger Bruder. Pat. selbst wurde im September v. J. 4 Wochen lang im Spital wegen Veitstanz behandelt; eine andere Krankheit hatte er noch nicht.

Vor 2 Tagen befiel ihn Kopfschmerz, Schwindel, Frost und Hitze, Schmerz in den Augen, Lichtscheu, Husten und Heiserkeit. Tags darauf war das Gesicht gedunsen und es trat ein Ausschlag in demselben auf, der sich schnell über den ganzen Körper verbreitete. Appetit war vermindert, Schlaf unruhig.

Pat. ist gut entwickelt, Pannic. adipos. sehr fettarm; der Kopf ist verhältnissmässig gross. Gesicht gedunsen, von gleichmässiger fleckiger Röthe bedeckt. Röthung und Schwellung der Conjunctiva an

beiden Augen; Thränenfluss. Zunge an den Rändern geröthet, ist dick belegt. Fauces geröthet und geschwellt; an der hinteren Rachenwand ein schleimig-eitriger Belag. Stimme ganz aphonisch. Bei tiefen Athemzügen Laryngealstenosen-Geräusch.

Respiration mit abdominellem Typus: Geringe inspiratorische Einziehung der untersten Rippen. Haut des Rumpfes und der Extremitäten dicht übersät von einem ziemlich kleinfleckigen, leicht prominenten, lebhaft rothen Ausschlag. Lungengrenzen normal; überall heller voller Schall und scharfes pueriles Athmen. Hinten unten beiderseits bis zur Mitte der Scapula reichlich grossblasiges feuchtes Rasseln. Linke Thoraxhälfte etwas mehr gewölbt als die rechte.

Brustumfang.

Höhe der 3. Rippe	R. $30^1/_2$.	L. $30^1/_3$.
Höhe des proc. xiph.	R. $30^1/_2$.	L. 31.

Herzdämpfung normal, Töne rein. Milzdämpfung vergrössert, 5 cm hoch, Spitze in der mittleren Axillarlinie. Leberdämpfung normal. Abdomen aufgetrieben, laute Darmgeräusche. Cervical- und Inguinaldrüsen geschwollen, nicht empfindlich.

Puls 124, regelmässig, mittelvoll.

Urin hochgelb, klar, ohne Eiweiss.

Laryngoscopischer Befund: Pat. ist sehr schwer zu untersuchen, da er bei Einbringung des Kehlkopfspiegels in die Mundhöhle sofort lebhafte Würgbewegungen macht. Kehldeckel beträchtlich geschwellt und gewulstet, Schleimhaut stark geröthet. Schleimhaut über den Aryknorpeln ödematös geschwellt, ebenfalls lebhaft geröthet.

19. II. Schlaf unruhig. Viel Husten mit schleimigem Auswurf. Kein Stenosengeräusch mehr; inspiratorische Einziehung verschwunden; vollständige Aphonie. Fauces noch lebhaft geröthet. Temperatur 39. Puls 108. Exanthem überall weniger intensiv als gestern. Urin mit reichlichem Sediment von Phosphaten versehen.

20. II. Exanthem im Verschwinden begriffen. Aphonie noch vorhanden. Athmung unbehindert. Kein Fieber mehr. Puls 96, regelmässig, ziemlich voll. Fauces wenig geröthet. Husten häufig und quälend; Auswurf spärlich. Urin ist schwach getrübt, gelb, ohne Eiweiss, ohne Sediment.

22. II. Sichtliche Besserung eingetreten. Schlaf und Appetit gut. Das Exanthem ist seit gestern verschwunden. Temperatur normal. Puls 88, regelmässig, voll.

24. II. Die Heiserkeit, welche bis gestern vollständig gleich geblieben war, hat heute etwas abgenommen. Puls 92, regelmässig, ziemlich klein.

Laryngoscopischer Befund: Die Röthung und Schwellung des Kehldeckels und der Aryknorpelgegend hat abgenommen. Stimmbänder nicht geröthet.

1. III. Heiserkeit und Husten vollständig verschwunden. Pat. wird als geheilt entlassen.

Ziehen wir einen kurzen Schluss aus den 5 Krankengeschichten, so finden wir, dass bei allen 5 Patienten die vollständige Aphonie mit dem Erblassen des Exanthems zusammenfällt, höchstens 2 Tage anhält und mehr oder weniger bedingt ist durch die sich geltend machende Lähmung verschiedener Kehlkopfmuskeln. Fall IV hat uns ausserdem eine deutlich fleckige Röthung der gesammten Kehlkopfschleimhaut dargeboten mit einem auf der Mitte des linken Stimmbandes sich befindlichen oberflächlichen Substanzverluste. Eine stärkere ödematöse Schwellung der Schleimhaut an den Aryknorpel trat im V. Falle auf und zwar einen Tag nach Ausbruch des Exanthems. Es wurde dadurch bei tieferen Inspirationen ein Laryngealstenosen-Geräusch hervorgerufen, doch ist es nicht zu eigentlichen Suffocationsanfällen gekommen.